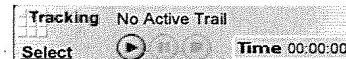


**DELPHION****RESEARCH****PRODUCTS****INSIDE DELPHION**[Log Out](#)[Work Files](#)[Saved Searches](#)[My Account](#)

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent

[Help](#)**The Delphion Integrated View**Get Now:  PDF | File History | Other choicesTools: Add to Work File:  

View: Expand Details | INPADOC | Jump to: Top

Go to: Derwent

>Title: **WO0072991A1: METHOD FOR PRODUCING A DEVICE FOR STORING SOLIDS, LIQUIDS AND/OR GASES, ESPECIALLY A CONTAINER FOR STORING FOOD, AND DEVICE FOR CARRYING OUT A PRODUCTION METHOD OF THIS TYPE**  
 [German][French]

Derwent Title: Preservative container for foodstuffs has strip wound and connected at edges to form container sidewall [Derwent Record]

Country: **WO** World Intellectual Property Organization (WIPO)  
 Kind: **A1** Publ.of the Int.Appl. with Int.search report

Inventor: see Assignee

Assignee: **LIPP, Xaver**, Marktplatz 11, D-73479 Ellwangen, Germany  
 News, Profiles, Stocks and More about this company.Published / Filed: **2000-12-07 / 2000-05-19**

High Resolution

Low Resolution

23 pages

Application Number: **WO2000EP0004526**

IPC Code: Advanced: **B21C 37/12; B21D 5/08; B21D 39/02; B21D 51/18; B21D 51/26; B21D 51/30; B23K 9/00; B23K 9/02; B65D 88/06; B65D 88/08; B65D 90/08; E04H 7/06; B23K 101/12; Core: B21C 37/06; B21D 5/06; B21D 51/16; B65D 88/00; B65D 90/02; E04H 7/00; more... IPC-7: B21C 37/12;**

ECLA Code: **B21C37/12; B21D51/18; B65D88/08; B65D90/08; E04H7/06;**Priority Number: **1999-05-29 DE1999019924808**

Abstract: The invention relates to a method for producing a device for storing solids, liquids and/or gases, especially a container (1) for storing food. According to said method, a strip (10) is deformed in a spiral shape, whereby a lateral surface (2) of the device is formed. The longitudinal edges (24, 26) of the strip (10) are bent along a bending line so as to form an edge and the adjacent longitudinal edges (24, 26) are interconnected. The inventive method is characterised in that a recess (16) is made in the strip (10) along the bending line before it is bent to form the edge. The invention also relates to a device for carrying out this method, comprising a bending station followed by a connecting station (46). The device is characterised in that a recess (16) can be made in the strip (10) at the bending station (38), along the bending line, using a machining tool (12, 14) that is located in front of the bending tool (42a, 42b) for forming the edge. [German] [French]

Attorney, Agent or Firm:

INPADOC

Show legal status actions Get Now: Family Legal Status Report

Legal Status:

JP, European patent: AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT  
 LU MC NL PT SE

Family:

PDF	Publication	Pub. Date	Filed	Title
<input type="checkbox"/>	<b>WO0072991A1</b>	2000-12-07	2000-05-19	METHOD FOR PRODUCING A DEVICE FOR STORING SOLIDS, LIQUIDS AND/OR GASES, ESPECIALLY A CONTAINER FOR STORING FOOD, AND DEVICE FOR CARRYING OUT A PRODUCTION METHOD OF THIS TYPE
<input checked="" type="checkbox"/>	JP2003500217T2	2003-01-07	2000-05-19	METHOD FOR PRODUCING A DEVICE FOR



<input type="checkbox"/>	EP1181115B1	2002-11-13	2000-05-19	STORING SOLIDS, LIQUIDS AND/OR GASES, ESPECIALLY A CONTAINER FOR STORING FOOD, AND DEVICE FOR CARRYING OUT A PRODUCTION METHOD OF THIS TYPE
<input type="checkbox"/>	EP1181115A1	2002-02-27	2000-05-19	METHOD FOR PRODUCING A DEVICE FOR STORING SOLIDS, LIQUIDS AND/OR GASES, ESPECIALLY A CONTAINER FOR STORING FOOD, AND DEVICE FOR CARRYING OUT A PRODUCTION METHOD OF THIS TYPE
	DE50000762C0	2002-12-19	2000-05-19	VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER EINRICHTUNG ZUM AUFBEWAHREN VON FESTSTOFFEN, FLUSSIGKEITEN UND/ODER GASSEN, INSbesondere EINES BEHAELTERS ZUM AUFBEWAHREN VON LEBENSMITTELN, UND VORRICHTUNG ZUM AUSFUEHREN EINES SOLCHEN HERSTELLVERFAHRENS
<input checked="" type="checkbox"/>	DE20009149U1	2000-10-19	2000-05-20	Einrichtung zum Aufbewahren von Feststoffen, Flüssigkeiten und/oder Gasen, insbesondere Behälter zum Aufbewahren von Lebensmitteln, und Vorrichtung zum Herstellen einer solchen Einrichtung
<input checked="" type="checkbox"/>	DE19924808A1	2000-12-21	1999-05-29	Verfahren zur Herstellung einer Einrichtung zum Aufbewahren von Feststoffen, Flüssigkeiten und/oder Gasen, insbesondere eines Behälters zum Aufbewahren von Lebensmitteln, und Vorrichtung zum Ausführen eines solchen Herstellverfahrens
<input checked="" type="checkbox"/>	AT0227616E	2002-11-15	2000-05-19	VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER EINRICHTUNG ZUM AUFBEWAHREN VON FESTSTOFFEN, FLUSSIGKEITEN UND/ODER GASSEN, INSbesondere EINES BEHAELTERS ZUM AUFBEWAHREN VON LEBENSMITTELN, UND VORRICHTUNG ZUM AUSFUEHREN EINES SOLCHEN HERSTELLVERFAHRENS

8 family members shown above

First Claim:  
[Show all claims](#)

**PATENTANSPRÜCHE** 1. Verfahren zur Herstellung einer Einrichtung zum Aufbewahren von Feststoffen, Flüssigkeiten und/oder Gasen, insbesondere eines Behälters (1) zum Aufbewahren von Lebensmitteln, bei dem ein Band (10) wendelartig unter Bildung einer Mantelfläche (2) der Einrichtung verformt wird, wobei die Längsränder (24, 26) des Bandes (10) entlang einer Biegelinie unter Bildung einer Kante abgebogen werden und die benachbarten Längsränder (24, 26) miteinander verbunden werden, dadurch gekennzeichnet, daß in das Band (10) vor dem Abbiegen zum Bilden der Kante entlang der Biegelinie eine Ausnehmung (16) eingebracht wird.

Description  
[Expand description](#)

**+ VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER EINRICHTUNG ZUM AUFBEWAHREN VON FESTSTOFFEN, FLUSSIGKEITEN UND/ODER GASSEN, INSbesondere EINES BEHAELTERS ZUM AUFBEWAHREN VON LEBENSMITTELN, UND VORRICHTUNG ZUM AUSFÜHREN EINES SOLCHEN HERSTELLVERFAHRENS**

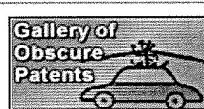
Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Einrichtung zum Aufbewahren von Feststoffen, Flüssigkeiten und/oder Gasen, insbesondere eines Behälters zum Aufbewahren von Lebensmitteln, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine Vorrichtung zum Ausführen des 5 erfindungsgemäßen Herstellverfahrens.

Other Abstract

Info:



DERABS G2000-612870



Nominate this for the Gallery...





D2

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号  
特表2003-500217  
(P2003-500217A)

(43)公表日 平成15年1月7日(2003.1.7)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	マーク*(参考)
B 21 D 51/26		B 21 D 51/26	Z 3 E 0 7 0
5/08		5/08	L 4 E 0 6 3
39/02		39/02	C 4 E 0 8 1
51/30		51/30	E
B 23 K 9/00	5 0 1	B 23 K 9/00	5 0 1 K
		審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 23 頁)	最終頁に続く

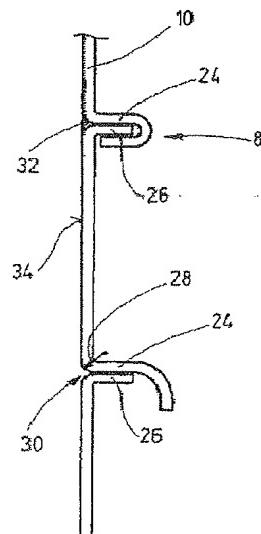
(21)出願番号	特願2000-621092(P2000-621092)
(86) (22)出願日	平成12年5月19日(2000.5.19)
(85)翻訳文提出日	平成13年11月14日(2001.11.14)
(86)国際出願番号	PCT/EP00/04526
(87)国際公開番号	WO00/072991
(87)国際公開日	平成12年12月7日(2000.12.7)
(31)優先権主張番号	19924808.7
(32)優先日	平成11年5月29日(1999.5.29)
(33)優先権主張国	ドイツ(DE)
(81)指定国	EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), JP

(71)出願人	リップ, クサファー ドイツ連邦共和国, デー-73479 エルバ ンゲン, マルクトプラツ 11
(72)発明者	リップ, クサファー ドイツ連邦共和国, デー-73479 エルバ ンゲン, マルクトプラツ 11
(74)代理人	弁理士 石田 敏 (外3名) Fターム(参考) 3E070 AA03 AB10 BH01 DA01 JB02 KA07 KB02 KC01 QA04 4E063 AA01 BB05 CA05 CA07 MA06 4E081 AA08 BA40

(54)【発明の名称】 固体、液体および／または気体を貯蔵する装置、特に食料を貯蔵する容器、を形成する方法並びにこの種の形成方法を実施するための装置

## (57)【要約】

本発明は、固体、液体および／または気体を貯蔵する装置、特に食料を貯蔵する容器、を形成する方法に関するものである。この方法によれば、バンド(10)は装置の外側面(2)を形成しながら螺旋状に変形される。バンド(10)の長い端縁(24, 26)は稜を形成しながら曲げラインに沿って屈曲され、かつ隣接する長い端縁(24, 26)が互いに結合される。この方法は、バンド(10)に稜を形成するために曲げる前に、曲げラインに沿って凹部(16)が形成されることを特徴としている。本発明は、また、曲げステーションと後続の結合ステーション(46)とを有する、前記方法を実施するための装置に関する。この装置は、曲げステーション(38)において稜を形成するための曲げ工具(42a, 42b)の前に配置されている加工工具(12, 14)によって、バンド(10)に曲げラインに沿って凹部(16)が形成可能であることを特徴としている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 固体、液体および／または気体を貯蔵する装置、特に食料を貯蔵する容器(1)、を形成する方法であって、その場合にバンド(10)が装置の外側面(2)を形成しながら螺旋形状に変形され、その場合にバンド(10)の長い端縁(24、26)は稜を形成しながら曲げラインに沿って屈曲され、かつ隣接する長い端縁(24、26)が互いに結合される、前記方法において、バンド(10)に、稜を形成しながら屈曲する前に、曲げラインに沿って凹部(16)が形成されることを特徴とする貯蔵する装置を形成する方法。

【請求項2】 凹部(16)は、ストックロール(36)からバンド(10)を引き出した後に、かつ稜を形成するために屈曲する前に、形成され、凹部(16)によって、隣接する長い端縁(24、26)の稜に生じる継ぎ目の伸張が減少されることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】 凹部(16)は、特に成形ローラ(12、12')によって、切削なしで形成されることを特徴とする請求項1または2に記載の装置。

【請求項4】 凹部(16)は、稜の曲げ半径(28)がバンド厚み(22)の2倍よりも小さくなるように、形成されていることを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の方法。

【請求項5】 凹部(16)は、バンド厚み(22)の10から50%、特に25から35%の深さ(20)で形成されていることを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載の方法。

【請求項6】 隣接する長い端縁(24、26)が、折畳み(8)を形成することを特徴とする請求項1から5のいずれか1項に記載の方法。

【請求項7】 一緒に圧接する前に、長い端縁(24、26)の間に、変形可能でシールする物質(56)が挿入されることを特徴とする請求項1から6のいずれか1項に記載の方法。

【請求項8】 長い端縁(24、26)は、装置の内側(34)上で、特に長い端縁(24、26)の稜によって形成される継ぎ目において、互いに溶接されることを特徴とする請求項1から7のいずれか1項に記載の方法。

【請求項9】 装置の内側(34)上の溶接継ぎ目(32)は、平滑化され

ることを特徴とする請求項8に記載の方法。

【請求項10】 曲げステーション(38)と後続の結合ステーション(46)とを有する、請求項1から9のいずれか1項に記載の方法を実施する装置において、

曲げステーション(38)において、稜を形成するための曲げ工具(42a、42b)の前に配置されている加工工具(12、14)によって、バンド(10)に曲げラインに沿って凹部(16)が形成可能であることを特徴とする装置。

【請求項11】 加工工具(12、14)が、成形ローラ(12)を有しており、前記成形ローラによって凹部(16)が切削なしでバンド(10)に形成可能であることを特徴とする請求項10に記載の装置。

【請求項12】 結合ステーション(46)は溶接装置(50)を有しており、前記溶接装置によって装置の内側(34)上で、特に長い端縁(24、26)の稜によって形成される継ぎ目において、隣接する長い端縁(24、26)が溶接可能であることを特徴とする請求項9または11に記載の装置。

【請求項13】 結合ステーション(46)は、溶接装置(50)の後段に配置された、溶接継ぎ目(32)を平滑化する平滑化装置(52)を有していることを特徴とする請求項12に記載の装置。

【請求項14】 曲げステーション(38)とストックロール(36)が、形成すべき装置の内部に配置されており、

結合ステーション(46)は、一部が形成すべき装置の内側に、そして一部は外側に配置されることを特徴とする請求項9から13のいずれか1項に記載の方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

本発明は、請求項1の上位概念に記載された、固体、液体および／または気体を貯蔵する装置、特に食料を貯蔵する容器、を形成する方法ならびに本発明に基づく方法を実施する装置に関する。

## 【0002】

飼料サイロを形成する方法が、DE-O S 1 9 3 6 0 2 1から知られている。その場合にストックロールからバンドが取り出されて、渦巻き線を形成しながら螺旋状に装置の外側面を形成するように変形される。バンドの長い端縁は、曲げ線に沿って稜を形成しながらサイロの外側へ向けて屈曲されて、隣接する長い端縁が折畳みまたは二重折畳みによって互いに結合される。長い端縁を結合するための折畳みの形成は、たとえばDE-P S 2 7 2 2 2 2 7から知られている。その場合に折畳みは、ほぼ円筒状のサイロの外側上に突出している。

## 【0003】

形成方法を実施するための付属の装置は、形成すべきサイロの外側に配置された、たとえばDE-P S 2 2 1 0 0 5 5から知られているような、長い端縁を結合するための結合ステーションを有している。発明に基づく方法ないしは発明に基づく装置によって形成可能な、所定の使用分野のための装置は、特にその寸法と材料に関して、それぞれD-73497 TannhausenのLipp GmbH Maschinen-und Stahlbehälterbau Umwelttechnik 社の製品情報「水、排水、沈殿汚泥…のための液体容器(Fluessigkeitsbehälter fuer Wasser、Abwasser、Klaerschlamm… )およびLipp GmbH Stahlsilobau 社の製品情報「液状肥料容器(Fluessigdungbehälter)」から知られている。

## 【0004】

所定の利用分野においては、容器の内側の互いに結合され長い端縁の継ぎ目が、中空箇所または細い隙間を有しておらず、ないしは継ぎ目がシール材料によって閉鎖されていることが、必要である。そのために、たとえばシリコーンのひもを折畳みに挿入することができ、そのシリコーンのひもは端縁を圧接する際に折畳みからあふれ出して、継ぎ目を閉鎖する。この方法は、特にたとえば衛生的な

理由から容器内側上のシール材料の突出を回避しなければならない場合に、煩雑である。さらに、使用されるシール材料は、それが可溶性であり、かつ十分に長期安定的ではないために、幾つかの使用分野には、特に食料の貯蔵には、適していない。

#### 【0005】

従って本発明の問題は、従来技術の欠点を克服する、固体、液体または気体を貯蔵するための装置を形成する方法と付属の装置を提供することである。特に方法は、密封性、長期間安定性および衛生に対する高い要求を満たし、かつ安価に形成できなければならない。

#### 【0006】

この問題は、請求項1に定められた方法および請求項10に定められた装置によって解決される。本発明の特別な実施形態が、従属請求項に定められている。

#### 【0007】

稜を形成するために屈曲する前に、バンドに曲げラインに沿って、たとえば溝、溝穴、条溝の形状の、凹部が形成されることによって、長い端縁は比較的小さい半径で屈曲され、その半径は隣接する長い端縁の間に十分に細い継ぎ目をもたらす。好ましくは凹部を形成することは、バンドの屈曲の直前および／または連続的な材料の流れの元で、たとえばストックロールからバンドを引き出しながら行われる。凹部は、好ましくはバンドの、曲げる際に互いに近づくように移動する面に形成される。その代わりに、あるいはそれに加えて、凹部をバンドの、屈曲または折曲の際に伸張される面にも形成することができる。通常は、凹部はバンドの、容器外側を形成する面に形成される。バンドは、好ましくは、特にアルミニウム、亜鉛メッキされた鋼または精鋼（プラスチックコーティングすることができる）からなる、金属の薄板である。また、容器外側の亜鉛メッキされた鋼と容器内側の精鋼との材料の組合せも可能である。典型的な金属薄板厚みは、形成すべき容器の負荷に従って、1mmから10mmの間、特に2mmから4mmの間である。

#### 【0008】

長い端縁は、好ましくは容器の外側へ向けて屈曲され、そこで、雨水が結合個

所内へ浸入することのないように、互いに結合されて、場合によっては折曲される。結合は、好ましくは折り畳み、溶接、螺合および／またはリベット止めによって行うことができる。好ましくは容器は、直接設置場所で形成され、その場合にストックロール、たとえば巻き棒またはコイルも、曲げステーションおよび結合ステーションも、地面の上に据えられて、容器はバンドの最も上の巻きから始めて螺旋状に下から高い方へ登るように形成される。容器形成に並行して、外側ラッカー塗装を行うことができる。このようにして任意の媒体のための容器、たとえば穀物用サイロ、水容器またはバイオガス反応容器を形成することができる。

#### 【0009】

凹部が切削なしで形成され、特に押圧形成されることによって、曲げ個所の強度が増大する。適切な成形ローラによって、凹部のほぼ任意の断面形状を形成することができる。あるいは、たとえばフライスまたは突刺しによって、切削形成することも可能である。

#### 【0010】

凹部は、稜の曲げ半径がバンド厚みの2倍よりも小さくなるように形成されており、および／または凹部がバンド厚みの10から50%、特に25から35%の深さで形成されることによって、高い強度において、長い端縁間の極めて小さい継ぎ目が得られ、たとえばバンド厚みの2から5倍に相当する幅を有する継ぎ目が得られる。

#### 【0011】

隣接する長い端縁が折畳みを形成し、特に一緒に圧接される前に折畳みに変形可能でシールする、たとえばシリコーンからなる物質が挿入されることによって、シール効果が増大する。

#### 【0012】

シールする物質の挿入および／または折畳みの形成の代わりに、あるいはそれに加えて、好ましくは装置の内側において長い端縁を、形成される継ぎ目の領域において互いに溶接することができる。それによって最高の要請も満足させる、永続的に密な結合が保証される。これが望ましいおよび／または必要である限り

において、装置の内側に発生する溶接継ぎ目を平滑化することができる。それによって容器の内側において、バンドの互いに結合されている長い端縁間の、継ぎ目のない、かつ細い隙間のない移行が得られる。

#### 【0013】

形成方法を実施するための本発明に基づく装置は、曲げステーションと後続の結合ステーションとを有している。曲げステーションは、稜を形成するための曲げ工具の前に加工工具を有しており、その加工工具によって曲げラインに沿ってバンドに凹部を形成することができる。凹部の形成は、稜の屈曲の直前に行われるるので、凹部の寸法と形状を形成する場所で直接それぞれの使用場合に合わせて調節することができる。さらに、市販のバンド材料、特に鋼バンド材料を使用することができる。

#### 【0014】

加工工具が成形ローラであって、その成形ローラによって凹部がバンドに切削なしで形成可能であることにより、凹部のほぼ任意の形状と寸法を安価に形成することができる。好ましくは成形ローラは、凹部の断面が部分円形状、部分長円形状または三角形状であるように、構成されている。

#### 【0015】

結合ステーションが溶接装置を有しており、その溶接装置によって装置の内側において隣接する長い端縁が、形成される継ぎ目の領域において溶接可能であることにより、永続的に堅固な結合が保証される。溶接は、他の結合方法、たとえば長い端縁の折り畳み、に加えて、あるいはその代わりに行うことができる。

#### 【0016】

結合ステーションが溶接装置の後段に配置された、溶接継ぎ目を平滑化する平滑化装置を有していることによって、形成すべき容器の特に平坦な内側表面が達成できる。これは特に、溶接が中空谷部形状ではなく、こぶ状の溶接継ぎ目をもたらす場合に、効果的である。

#### 【0017】

曲げステーションとストックロールが形成すべき装置の内部に配置され、結合ステーションはその一部が形成すべき装置の内部に、そして一部は外部に配置さ

れていることによって、装置を形成場所においてモジュラー状に構築することができる。その場合に曲げステーションと結合ステーション内部の加工装置の配置と互いに対する角度整合は、形成すべき容器の寸法に応じて調節可能である。

#### 【0018】

本発明の他の利点、特徴および詳細は、従属請求項および以下の説明から明らかにされ、その説明においては図面を参照して実施例が詳細に説明されている。その場合に請求項および詳細な説明に記載されている特徴は、それぞれそれ自身単独でも、あるいは任意の組合せにおいても発明的に重要であり得る。

#### 【0019】

図1は、本発明に基づく方法によって形成可能な装置を示している。その場合の装置は、液状の食料のための貯蔵容器1である。その場合に外側面2は、細片形状に互いに突き合わせられたバンド材料から螺旋形状に形成されている。それぞれ第2の壁に、重ねて配置された閉鎖可能なハッチ4が設けられている。ほぼ円筒状の容器1の基礎部は、たとえばコンクリートベース6内に挿入されている。容器1は、断面が好ましくは円形である。バンドの螺旋形状に延びる長い端縁24、26は、容器の外部に突出する、同様に螺旋形状に延びる折畳み8を形成しながら、互いに結合されている。

#### 【0020】

図2Aから2Cは、バンド10を変形する際の種々の段階を示している。その場合にバンド長い方向は、図2Aの図面平面に対して垂直に延びている。第1の段階においては、曲げステーション38において、図2Bに示すように、成形ローラ12を用いて、同様にバンド10の反対側において相手側押圧ローラ14に添接させながら、図面平面に対して垂直に延びる曲げラインに沿ってバンド10に凹部16が形成される。同様な凹部16'が、他の成形ローラと相手側押圧ローラ12'、14'を用いて、屈曲された長い端縁24、26が隣接する長い端縁と共に継ぎ目を形成するところにはどこにでも、形成される。すべての凹部16、16'は、好ましくは唯一の成形ローラないしは相手側押圧ローラによって形成することができる。その代わりに、凹部16、16'を同時に、あるいは次々と、個別の成形ローラないしは相手側押圧ローラ12、14；12'、14'

によって形成することができる。凹部16、16'は、好ましくは、形成すべき装置の外側を形成する面上かつ長い端縁24、26を曲げる際に互いに對して近づくように移動する面18上に形成される。形成される凹部16、16'の深さ20は、バンド厚み22の約3分の1である。凹部16は、図示の断面においてはほぼ部分円形状である。面18上で凹部16の幅は、バンド厚み22の2倍から4倍である。

## 【0021】

図2Cは、容器1を下から上へ構築する形成方法に従ってバンド10の長い端縁24、26を結合する際の2つの異なる段階を示している。図2Cの下方の画像半分においては、折畳みを形成しながらの、隣接する長い端縁24、26の変形が示されている。長い端縁24、26の変形は、適當な（図示されていない）成形ローラを使用して行われる。曲げ半径28は、図示の実施例においては、バンド厚み22の約1.5倍に相当する。長い端縁24、26の突き合せ個所に生じる継ぎ目30は、バンド厚み22の約2倍に相当する幅を有している。図2Cの上方の画像半分においては、長い端縁24、26は折畳み8を形成しながら互いに完全に圧接されている。さらに、2つの長い端縁24、26は継ぎ目30の領域において互いに溶接されている。溶接継ぎ目32は、形成された容器1の内側表面34上に、たとえば大きい半径を有する中空谷部を形成し、かつ折畳み8を確実かつ永続的に内側へ向かってシールする。中空谷部形状の溶接継ぎ目32の代わりに、こぶ状の溶接継ぎ目を設けることができ、その場合にその溶接継ぎ目は好ましくは次の平滑化段階において、たとえば研磨によって、容器1の内側表面34と面一にされる。

## 【0022】

図3は、容器1と概略的に図示された形成装置とを示している。バンド10は、ストックロール36から取り出されて、形成すべき容器1の内部に配置された曲げステーション38へ供給される。ローラの対42a、42bの前には、バンド10に凹部16を形成するために、成形ローラ12と相手側押圧ローラ14が配置されている。ローラの対12、14；42a；42bは、形成すべき容器1の直径に適合させるために、継手44を介して互いに對する角度整合を調節可能

である。バンド10の長い端縁24、26が然るべく屈曲された後に、バンドは結合ステーション46へ供給される。そこでローラの対48a、48bによって長い端縁24、26が折畳み8として圧接される。後段に配置された溶接装置50によって、長い端縁の継ぎ目30の領域が互いに溶接される。選択的に後段に設けられる平滑化装置52は、溶接継ぎ目32の領域における凹凸を平滑化する。個々のローラの対48a、48bおよび溶接装置ないし平滑化装置50、52も、継手54によって互いに対する角度を調節可能であり、かつそれによって容器1の直径に適合可能である。

#### 【0023】

図4Aと4Bは、二重折畳み8'としての折畳み8の形成を示しており、その場合に屈曲された長い端縁26は、同様に屈曲された長い端縁24内に包み込まれる。さらに、二重折畳み8'を圧接する前に、永続弾性的にシールする、好ましくはシリコーンを含む材料からなる物質56が2つの長い端縁24、26の間へ挿入される。シールする物質56は、長い端縁24、26を折り畳む際にすべての細い隙間へあふれて、継ぎ目30の領域において内側の表面34に、たとえば中空谷部継ぎ目58を形成し、その中空谷部継ぎ目は、形成されている凹部により得ることのできる小さい曲げ半径28により、わずかな表面を有し、かつほぼ平坦である。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明に基づく方法によって形成可能な装置を示す図である。

##### 【図2A】

バンドを変形する際の1つの段階を示す図である。

##### 【図2B】

バンドを変形する際の1つの段階を示す図である。

##### 【図2C】

バンドを変形する際の1つの段階を示す図である。

##### 【図3】

容器1と形成装置を示す上面図である。

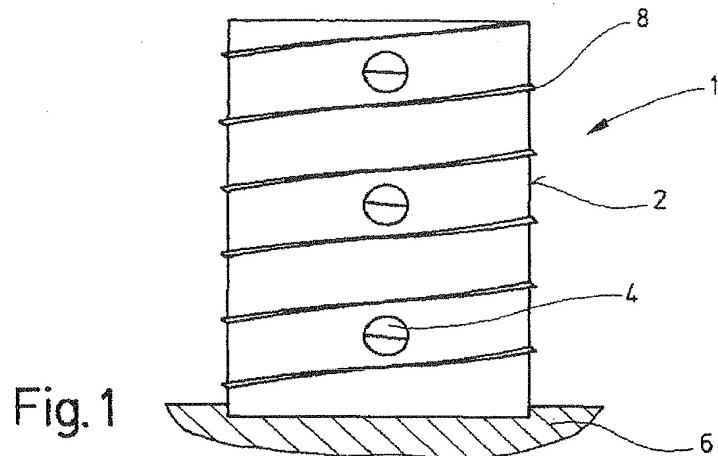
## 【図4A】

二重折畳み8' としての折畳み8の形成を示す図である。

## 【図4B】

二重折畳み8' としての折畳み8の形成を示す図である。

## 【図1】



## 【図2A】



Fig. 2A

【図2B】

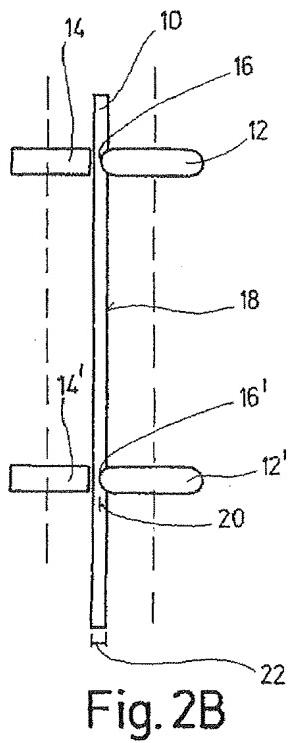


Fig. 2B

【図2C】

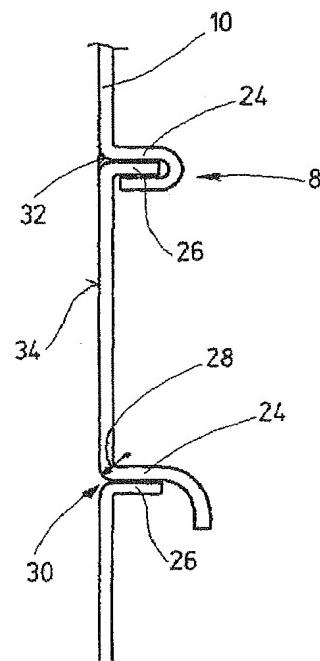


Fig. 2C

【図3】

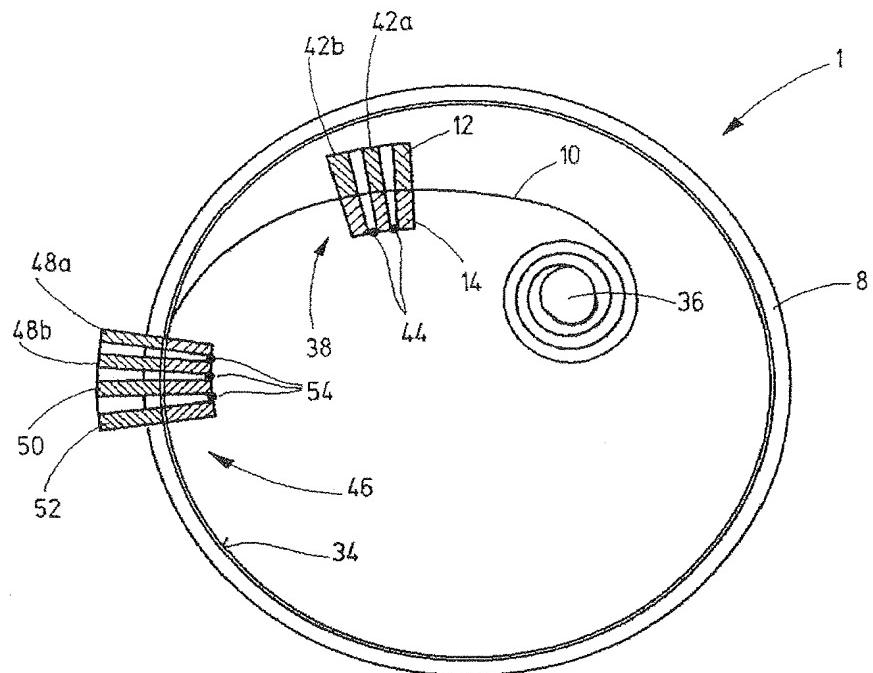


Fig. 3

【図4A】

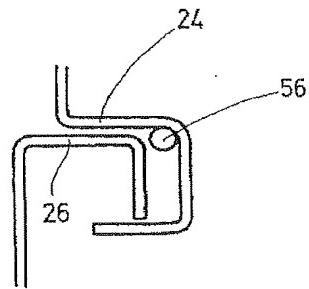


Fig. 4A

【图4B】

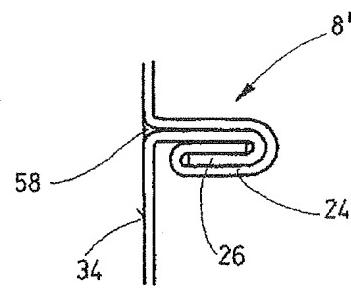


Fig. 4B

【手続補正書】特許協力条約第34条補正の翻訳文提出書

【提出日】平成13年7月12日(2001.7.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 固体、液体および／または気体を貯蔵する装置、特に食料を貯蔵する容器(1)、を形成する方法であって、その場合にバンド(10)が装置の外側面(2)を形成しながら螺旋形状に変形され、その場合にバンド(10)の長い端縁(24、26)は曲げラインに沿って稜を形成しながら屈曲され、隣接する長い端縁(24、26)が互いに結合される、前記方法において、バンド(10)に、稜を形成するために曲げる前に、曲げラインに沿って凹部(16)が形成され、

装置の内側(34)において長い端縁(24、26)が溶接されることを特徴とする、方法。

【請求項2】 凹部(16)は、バンド(10)をストックロール(36)から引き出した後かつ稜を形成するために曲げる前に形成され、

凹部(16)によって、隣接する長い端縁(24、26)の稜に形成される継ぎ目の伸張が減少されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】 凹部(16)は、特に成形ローラ(12、12')によって、切削なしで形成されることを特徴とする請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】 凹部(16)は、稜の曲げ半径(28)が、バンド厚み(22)の2倍よりも小さくなるように、形成されていることを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の方法。

【請求項5】 凹部(16)は、バンド厚み(22)の10から50%、特に25から35%、の深さ(20)で形成されることを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載の方法。

【請求項6】隣接する長い端縁(24、26)が、折畳み(8)を形成することを特徴とする請求項1から5のいずれか1項に記載の方法。

【請求項7】長い端縁(24、26)の間に、一緒に押圧する前に、変形可能なシールする物質(56)が挿入されることを特徴とする請求項1から6のいずれか1項に記載の方法。

【請求項8】長い端縁(24、26)は、長い端縁(24、26)の稜によって形成される継ぎ目(30)において互いに溶接されることを特徴とする請求項1から7のいずれか1項に記載の方法。

【請求項9】装置の内側(34)の溶接継ぎ目(32)が平滑化されることを特徴とする請求項8に記載の方法。

【請求項10】曲げステーション(38)と後段の結合ステーション(46)とを有する、請求項1から9のいずれか1項に記載の方法を実施する装置において、

曲げステーション(38)において、稜を形成するための曲げ工具(42a、42b)の前に配置されている加工工具(12、14)によって、バンド(10)に曲げラインに沿って凹部(16)が形成可能であって、

装置の内側(34)において長い端縁(24、26)が互いに溶接されることを特徴とする装置。

【請求項11】加工工具(12、14)が成形ローラ(12)を有し、前記成形ローラによってバンド(10)に凹部(16)が切削なしで形成可能であることを特徴とする請求項10に記載の装置。

【請求項12】結合ステーション(46)が溶接装置(50)を有しており、前記溶接装置によって装置の内側(34)において隣接する長い端縁(24、26)が、特に長い端縁(24、26)の稜によって形成される継ぎ目(30)において、溶接可能であることを特徴とする請求項9または11に記載の装置。

【請求項13】結合ステーション(46)は、溶接装置(50)の後段に配置された、溶接継ぎ目(32)を平滑化する平滑化装置(52)を有していることを特徴とする請求項12に記載の装置。

【請求項14】 曲げステーション(38)とストックロール(36)は、形成すべき装置の内側に配置されており、

結合ステーション(46)は、一部は形成すべき装置の内部に、そして一部は外部に配置されていることを特徴とする請求項9から13のいずれか1項に記載の装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

形成方法を実施するための付属の装置は、形成すべきサイロの外側に配置された、たとえばDE-P S 2 2 1 0 0 5 5から知られているような、長い端縁を結合するための結合ステーションを有している。発明に基づく方法ないしは発明に基づく装置によって形成可能な、所定の使用分野のための装置は、特にその寸法と材料に関して、それぞれD-73497 TannhausenのLipp GmbH Maschinen-und Stahlbehälterbau Umwelttechnik 社の製品情報「水、排水、沈殿汚泥…のための液体容器(Flüssigkeitsbehälter fuer Wasser, Abwasser, Klaerschlamm...)およびLipp GmbH Stahlsilobau 社の製品情報「液状肥料容器(Flüssigdungbehälter)」から知られている。

J P - 6 3 2 1 2 0 7 0 Aは、狭い曲げ半径を有するアングル部品を形成する方法を示している。そのためには面の上にまず溝が形成され、次に工作物が屈曲され、その場合に溝の側面は屈曲の際に互いに重なるように移動する。屈曲された状態において溝の側面は溶接継ぎ目が設けられることにより、その位置に関して互いに安定化される。

WO 90 / 0 3 2 3 3は、金属細片または金属プレートを折曲する方法を示している。その場合に工作物は、前もって弾性変形により薄くされて、それにより伸ばされているゾーンにおいて、ロール型により折曲される。金属のこの伸張により、折曲の際に波形の圧延欠陥、いわゆる「ベコつき」一欠陥の形成が防止さ

れる。

## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In. International Application No.  
PCT/EP 00/04526

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B21C37/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B21C B21D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 19 36 021 A (LIPP) 28 January 1971 (1971-01-28) cited in the application figures 1-3	1
A	GB 989 105 A (HALE) 14 April 1965 (1965-04-14) claim 1; figures	1, 10
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Vol. 012, no. 490 (M-779), 21 December 1988 (1988-12-21) & JP 63 212070 A (KOBE STEEL LTD), 5 September 1988 (1988-09-05) abstract	1, 3-5
	---	-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority (claims) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step if the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

28 September 2000

05/10/2000

Name and mailing address of the ISA

Authorized officer

European Patent Office, P.B. 5618 Patendaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Barrow, J

Form PCTISA/210 (second sheet) (July 1992)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP 00/04526

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 90 03233 A (LYSAGHT AUSTRALIA LTD) 5 April 1990 (1990-04-05) page 3, line 17 ~ line 25 page 6, line 11 ~ line 21; claim 1; figures -----	1-5, 10, 11
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 217 (M-1594), 19 April 1994 (1994-04-19) & JP 06 015353 A (NISSHIN STEEL CO LTD), 25 January 1994 (1994-01-25) abstract -----	1, 10

Form PCT/ISA210 (continuation of second sheet) (July 1992)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members			International Application No PCT/EP 00/04526	
Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
DE 1936021 A	28-01-1971	BE 753377 A CA 927759 A CH 512689 A FR 2054374 A GB 1317193 A IE 35079 B	16-12-1970 05-06-1973 15-09-1971 16-04-1971 16-05-1973 12-11-1975	
GB 989106 A	-	NONE		
JP 63212070 A	05-09-1988	NONE		
WO 9003233 A	05-04-1990	AU 630116 B AU 4302889 A NZ 230677 A	22-10-1992 18-04-1990 26-04-1991	
JP 06015353 A	25-01-1994	NONE		

## フロントページの続き

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード(参考)
B 23 K	9/02	B 23 K	9/02
B 65 D	88/06	B 65 D	88/06
// B 23 K	101:12	B 23 K	101:12

